Literatur-Referate.

Es gelangen Referate nur über vorliegende Arbeiten aus dem Gebiete der Entomologie zum Abdruck.

Neuere Arbeiten über die Biologie nützlicher und schädlicher Insekten, unter besonderer Berücksichtigung des Gebietes des Pflanzenschutzes.

Referiert von Dr. **Otto Dickel**, München.

Micke, Einwirkung des Frasses von *Lophyrus pini* auf den Zuwachs der Kiefer. — In: „Ztschft. Forst- u. Jagdwesen" Jhg. XXXIV p. 725—740. 1 Tafel. '02.

Die mikroskopischen Messungen der Jahresringe in verschiedener Höhe an 11 durch Lophyrusfrass beschädigten Kiefern ergab, dass das Wachstum der Bäume auf magerem Boden durch solchen Frass stärker beeinträchtigt wird als auf gutem Boden, dass der Herbstfrass, also der nach der Assimilationsperiode stattgehabte, nur geringe Nachteile zur Folge hat, während der Frühjahrsfrass — bes. der 1897 — das Dickenwachstum sehr beeinträchtigte und die auf schlechtem Boden stehenden Bäume auf eine Reihe von Jahren schädigte. Ein Absterben ganzer Bestände als Folge des Frasses dürfte wohl eine Ausnahmeerscheinung sein.

Herrera, A. L., *El frailecillo, chilacapa, chilacapochil, nene, mayatillo, juniate ó tachí.* — In: „Comisión de parasitología agríc." Circ. No. 15. 5 p, 2 Fig. Mexico '04.

Verf. giebt zunächst Abbildung und Beschreibung des Käfers und seiner Entwicklungsstadien und alsdann kurze biologische Mitteilung. Der Schädling frisst an Blättern, Blüten und Früchten verschiedener Kulturpflanzen. Bekämpfungsmittel gibt es verschiedene z. B. ist Petroleummischung zu empfehlen.

Hunter, W. D., The status of the mexican cotton boll-weevil in the United States in 1903. — In: „Yearb. dept. agric." '03. p. 205—214. Tafel XVII—XXI.

Die Ausbreitung des Käfers geschieht durch den Wind und durch Wanderung von Feld zu Feld. Verschleppung durch Samen findet nur in geringem Maase statt. Immerhin ist der Bezug von Saatgut aus infizierten Gegenden zu vermeiden. Sichere Mittel gegen Einschleppung sind gründliches Räuchern der Saat oder einjähriges Liegenlassen derselben (an trockenem Orte getrennt von frischer Baumwolle) vor der Verfrachtung.

Hunter, W. D., The most important step in the cultural system of controlling the boll-weevil. — In: „U. S. dep. agric. bur. ent." Circ. Nr. 56. 7. p. '04.

Das wichtigste Bekämpfungsmittel des Baumwollrüsslers ist Vernichten der Stauden befallener Pflanzungen. Diese Notwendigkeit ergiebt sich aus der Biologie bes. der Fortpflanzungsweise des Käfers. Die Pflanzen müssen kurz über dem Boden abgeschnitten, oder ausgerissen und verbrannt werden. Die Zeit zu der das zu geschehen hat ist in verschiedenen Gegenden verschieden. In Texas 1.—15. Oktober. Da viele Farmer in der Hoffnung auf eine gute Nachernte diesen Rat wohl nicht befolgen, obwohl eine solche im Infektionsfalle völlig ausgeschlossen ist und zugleich die nächstjährige Ernte bedroht ist, so ist ein diesbez. Gesetz wünschenswert.

Hunter, W. D. and Hinds, W. E., The mexican cotton boll-weevil. — In: „U. S. dept. agric. div. ent. Bull.“ Nr. 45; 116 p. XVI Tafeln, 6 Fig. i. Text. '04.

„Der mexikanische Baumwollkäfer hat den Rekord geschlagen indem er sich in weniger als 20 Jahren von einer ganz bedeutungslosen Spezies zu einer der okonomisch wichtigsten entwickelt hat.“ 1894 wurde er in Texas zum erstenmal beobachtet. Das Ei wird an die Samenkapsel abgesetzt. Die fusslose Larve frisst sich in's Innere und dort einen grösseren Hohlraum als sie selbst einnimmt. Nach dreimaliger Häutung verpuppt sie sich, worauf bald der Käfer ausschlüpft, der indess erst nach einiger Zeit geschlechtsreif wird. Die Grösse des Käfers schwankt je nach der Nahrung. Temperatur hat auf Zahl der Generationen, Entwickelung und Geschlechtsreife bedeutenden Einfluss. Die Zahl der Generationen ist sehr schwer zu bestimmen. Es sind etwa 8. Von der grossen Zahl Insekten, die mit dem *Anthonomus* verwechselt werden gibt Verf. gute Abbildungen. Der letzte Teil der Arbeit ist den Bekämpfungsmassregeln gewidmet: Anbau widerstandsfähiger Sorten, Bekämpfung durch Kulturmethoden, direktes Abtöten von Puppen und Larven und Einführung seiner natürlichen Feinde, von denen zu erwähnen sind: *Bracon mellitor*, *Pediculoides ventricosus*, *Solenopsis debilis* und neuerdings die Guatemala-Ameise (s. u.).

Hunter, W. D., Information concerning the mexican cotton boll-weevil. — In: „U. S. dept. agric, farmers bull.“ Nr. 189. 29 p. 8 Fig. '04.

Vorliegende Arbeit enthält eine Zusammenstellung und Begründung der Bekämpfungsmaassregeln des *Anthonomus grandis*. Ausserordentlich wichtig ist die Anpflanzung früh reifender Sorten möglichst zeitig, wie durch Versuche auf verschiedenen Böden bewiesen wird. Den besten Ertrag gaben die Sorten Herndon und King, den geringsten Native und Jones improved. Es ist darauf zu achten, dem Käfer jede bequeme Überwinterungsmöglichkeit zu rauben. Eine Verschleppungsgefahr, besonders nach Westafrika, ist nicht unwahrscheinlich. Es folgen Beschreibung des Käfers und seiner Larve sowie eine Zusammenstellung der in den verschiedenen Staaten erlassenen gesetzlichen Massregeln.

Cook, O. F., Report of the habits of the kelep, or Guatemalan cotton-boll-weevil ant. — In: „U. S. dept. agric. bur. ent. Bull.“ Nr. 49; 15 p., '04.

Die in Guatemala heimische „Kelep“ ist die einzige bis jetzt bekannte Ameise, welche die Imagines des Baumwollkäfers frisst. Sie ist absoluter Fleischfresser und beschädigt die Baumwollstauden nicht im geringsten. Das Insekt scheint, nach seinen Lebensgewohnheiten zu urteilen, zur Domestikation gut geeignet, ebenso zur Einführung nach Texas. Es fragt sich nur, ob sie hier das Klima ertragen und ob sie in genügender Zahl eingeführt und fortgepflanzt werden kann.

Schmidtz, C. v. und Oppikofer, R., Der deutche Imker im Tessin und an den oberitalienischen Seen. 88 p. Ascona, Verl. Schmidtz, '04.

Das vorliegende Werkchen soll eine Ergänzung von in deutscher Sprache mehrfach erschienenen Lehrbüchern sein, die die Verhältnisse Oberitaliens und des Tessin naturgemäss nicht berücksichtigen. Für den Anfänger empfiehlt sich Zucht mit Krainern, für den erfahrenen Imker

mit Italienern, Cyprern oder in Kleegegenden mit Amerikanern. Die Bienen beziehe man aus deutschen Zuchtimkereien. Die italienischen Bauernbienen sind degeneriert und neigen zur Faulbrut. Fluglöcher müssen nach Norden oder Nordosten liegen. Was Fütterung anlangt, so ist vor der in Italien verbreiteten Milch- und Weinfütterung zu warnen. Die Hauptgefahren bilden Wachsmotte und Räuberei. Die Überwinterung muss luftig, kühl und mit reichlichem Futter geschehen. Es folgt eine Besprechung der hauptsächlichsten Krankheiten und eine Zusammenstellung der tierischen Feinde. Die wissenschaftlichen Namen weisen zahlreiche Druckfehler auf z. B.: *P. viridus* statt *viridis*; *Braula cocca* statt *coeca*: *Galloria millonello* statt *Galeria mellonella* u. s. w.

Vosseler, Die Heuschrecken. — In: „Mitteil. aus d. biol. landw. Inst. Amani" '03. Nr. 3.

— Die Heuschreckenvernichtung I. — In: do. Nr. 6.

— Die Heuschreckenvernichtung II. — In: do. Nr. 8.

— Die Heuschreckenvernichtung III. — In: do. '04, Nr. 9.

— Die Heuschreckenvernichtung IV. — In: do. Nr. 16.

Die echte afrikanische Wanderheuschrecke, *Schistocerca peregrina*, fiel mehrfach, in gewaltigen, verderbendrohenden Schwärmen in verschiedenen Gegenden unserer Kolonien ein. Glücklicherweise giebt es äusserst einfache und dabei wirksame Bekämpfungsmöglichkeiten. Ein Universalmittel allerdings ist nicht vorhanden, vielmehr müssen sich je nach dem Entwickelungsstadium, in dem sich die Kerfe befinden, sowie nach den Terrainverhältnissen die zu ergreifenden Massregeln ändern. Gegen die ausgewachsenen, ausserordentlich schnell fliegenden, hilft am besten das Treiben. Geschah dies mit dem nötigen Lärme und einer genügenden Anzahl von farbigen Arbeitern, so erwies es sich stets als äusserst wirksam und wenn mit dem Treiben sofort nach dem Einfall des Schwarmes begonnen wurde, oder dieser gar mit Geschrei und Lärm empfangen wurde, so war von einer Beschädigung durch die Heuschrecken nichts zu bemerken.

Die gegen die Larven in allen 4 Häutungsstadien angewandten Mittel sind radikaler, indem die Tiere getötet werden. Es ist darauf zu achten, dass die Bekämpfung zu einer Zeit geschieht, zu der die Tiere noch zusammen leben, sich noch nicht zerstreut haben. Das einfachste, von Verf. vielfach erprobte Mittel ist Seifenwasser 1½—6%ige Lösung. Eine 1½—2%ige Lösung genügt nur da, wo die Terrain- und Anbauverhältnisse den Gebrauch von Gieskannen gestatten. Bei Anwendung von fein zerstäubenden Spritzen muss eine stärkere Lösung angewandt werden. Das Spritzen findet am besten früh morgens statt, wenn die Tiere noch nicht ihre volle Behendigkeit erlangt haben. Ein weiteres sehr wirksames Mittel ist das Treiben der Larven in Fanggräben. Geschieht dies langsam und vorsichtig, so ist guter Erfolg sicher. Die mit Insekten erfüllten Gräben werden mit Petroleum übergossen und angezündet oder die Insekten sonstwie getötet. An Stelle der Gräben kamen auch Wellblechschanzen mit ausgezeichneten Erfolge zur Verwendung. Vergiften mit Arsen gelang nicht, da der Regen das Gift von den Pflanzen abwusch. Mit dem Heuschreckenbazillus wurden zwar in Südafrika gute Erfolge erzielt, jedoch sind auch zahlreiche Fälle von Misserfolgen bekannt.

Simpson, C. B., The yellow-winged locust. — In: „U. S. dept. agric. div. ent." Circ. Nr. 53; 3 p. 1 Fig. '03.

Camula pellucida tritt seit einigen Jahren in Idaho und Utha äusserst stark schädigend auf. Das ♀ legt im August seine Eier in Bündeln von 20—30 Stück in die Erde ab. Die Larven schlüpfen im Mai oder Juni aus. Einen Monat später sind die Tiere ausgewachsen. Die *Locustide* schädigt bes. an Heu, Hafer und Weizen. Die Bekämpfung geschieht durch Umackern direkt nach der Eiablage, Spritzen mit Petroleum an Brutplätzen, Aufstellen von „hopperdozers" d. h. grossen, flachen Pfannen mit Kerosen-Wassermischung, in die die Larven getrieben werden.

Frogatt, W. W., Locusts and grashoppers part II. — In: „Agric. Gaz. N. S. Wales", Miscell. public. Nr. 720; 4 p. 1 Tafel '04.

— Locusts and grashoppers part III. — In: do. Nr. 775: 6 p. 1 Tafel, '04.

Verf. giebt in vorliegenden Arbeiten Beschreibung und kolorierte Abbildung folgender Heuschrecken: In II: *Tryxalis rafflesii* Blanchard; *Goniaea Australasiae* Leach; *Coryphistes cyanopterus* Charpenter; *Ecphantus quadrilobis* Stal; *Stropis maculos* Stal; *Heteracris australis* Walker und *Oxya velox* Fab. In III: *Acridopeza reticulata* Guér; *Alectoria superba* Brunner: *Ephippithyta 32-guttata* Serv; *Caedicia valida* Walker; *Ephippiger Australis* Walker: *Locusta? vigentesima* Serv; *Pseudorynchus bessonii* Serv.

Sasaki, Prof., Ch., Corean race of silkworms. — In: „Bull of the college agric. Tokyo, imp. univ. Japan" Vol VI p. 21—26, Tafel V. '04.

— The beggar race (Kojikiko) of silkworms and double cocoon race of silkworms. — In: do. Vol VI p. 27-35, Tafel VI. '04.

Die koreanische Rasse beginnt schon nach der dritten Häutung zu spinnen, vermeidet dadurch also die, vielen Raupen verderbliche, vierte Häutung. Sie braucht weniger Futter als die übrigen Rassen. Die Eier legt man auf Kartons und überwintert sie, indem man sie mit Asche von Maulbeerblättern bedeckt, die man im Frühjahr kurz vor dem Ausschlüpfen entfernt. Man kann 5 Varietäten dieser Rasse unterscheiden, die Verf. beschreibt und abbildet. Desgleichen giebt er eine Beschreibung ihrer Kokons, die in Farbe sehr verschieden von einander sind.

Die „beggar" Rasse zeichnet sich dadurch vor andern Seidenraupen aus, dass sie auch trockenes Laub von Maulbeerbäumen frisst. Nichtsdestoweniger wächst sie gut. Sie erscheint zweimal im Jahre. Ihre Kokons sind gelb, in Qualität mehr oder weniger geringwertig. Verf. giebt eine Beschreibung des Kojikiko sowie Zusammenstellungen über die Qualität der verschiedenen Kokons entnommenen Fäden.

Aiken Kelley, H., The culture of the mulbery silkworm. — In: „U. S. dept. agric. div. ent. Bull. 39"; 32 p. 14 Fig. i. Text, '03.

Verf. bespricht Ei, Raupe, Puppe und Schmetterling des Seidenspinners, seine Nahrung und Kultur, Gewinnung der Cocons u. s. w. Von Krankheiten und ihrer Bekämpfung, die, soweit es sich um erbliche Krankheiten handelt, in erster Linie in der Zucht widerstandsfähiger Eier bestehen muss, werden besprochen: Pebrine, Flacherie (Schlafsucht), Gattine, Muscardine (Kalksucht) und Grasserie.

Marlatt, C. L., The peach-tree borer *(Sannina exitiosa)*. — In: „U. S. dept. agric. div. ent. circ." No. 54; 6 p., 1 Fig., '04.

Die Gegenwart dieser Sesiide, die in Amerika heimisch, vor Einführung der Pfirsichbäume wohl in wilden Kirschen u. s. w. gelebt hat, ist leicht kenntlich an dem Gummifluss vermischt mit den Exkrementen der Raupe. Die beste Kampfesweise ist Anwendung von Praeventivmitteln, die sich auf ihre Gewohnheit gründen, die Eier nahe der Erdoberfläche an die Borke des Stammes abzusetzen. Am einfachsten ist es, im zeitigen Juni einen wenige Zoll hohen Erdwall um den Stamm aufzuschütten und diesen nach der Eiablage zu beseitigen. Anstelle dessen können auch Pappringe oder Arsenanstrich treten. Von direkten Bekämpfungsmitteln wird zwar Schwefelkohlenstoff empfohlen, doch wurde nicht überall Erfolg damit erzielt Es ist am besten die Larve einfach auszubohren, was dem rasch wachsenden Pfirsichbaume nichts schadet.

Boas, J. E. V., Nonne-Angreb i Sverrig og i Danmark i de sidste Aar. — In: „Entom. Meddelelser Kjobenhavn, ent. Forening Forlag" p. 84—88, '03.

Verf. gibt einen ausführlichen recht interessanten Bericht über den Ausbruch und Ausbreitung des Nonnenbefalls in den Jahren 98—02.

Froggatt, W. W., The army worm *(Leucania unipunctata* Haw.) in Australia. — In: „Agric. Gaz. N. S. Wales", Miscell. public. No. 732, 5 p., 2 Fig., '04.

Nach einer Reihe von trockenen Jahren brachte das Jahr 1903 reichlich Regen und infolge dessen gedieh die Vegetation prächtig. Ganz auffallend ist das gleichzeitige Auftreten zahlreicher Insekten in grossen Mengen „gerade als hätten sie nur darauf gewartet" und rätselhaft ist es, wie sich ihre Eier so lange Zeit hindurch hatten entwickelungsfähig halten können. An 2 Orten trat *Leucania unipunctata* so stark auf, dass die befallenen ausgedehnten Weizenäcker völlig vernichtet wurden. Ein Kampfmittel ist Ziehen von Furchen rings um die inficierten Stellen, in die mit Abständen glattwandige Töpfe eingegraben werden. Die Raupen folgen den Furchen und fallen in die Töpfe, wo sie leicht vernichtet werden können.

Grevillius, Dr. A. G., Zur Kenntnis der Biologie des Goldafters *(Euproctis chrysorrhoea* Hb.) und der durch denselben verursachten Beschädigungen. — In: „Beihefte zum bot. Centralbl." Bd. XVIII, Abt. II, Hft. 2, p. 222—321, 8 Fig. im Text, '05.

Die vorliegenden Untersuchungen erstrecken sich vorwiegend auf die Tätigkeit der Raupen des Goldafters. An einzelstehenden Bäumen und Sträuchern fressen sie zunächst die peripheren, und zwar die oberen, zenithwärts am meisten exponierten Zweige leer. Auch in Pflanzenvereinen fressen sie zunächst die dem Lichte exponierten Äste leer. Wanderungen auf andere, wenn auch benachbarte Futterpflanzen unternehmen die Raupen nur ungern. Im Frühjahr benagen die Raupen die Blätter vom Rande aus, während sie sich im Herbste, wahrscheinlich infolge der noch schwachen Kauwerkzeuge, darauf beschränken, das Palissadengewebe der Blattoberseite abzunagen. Vielleicht trägt auch der höhere Gerbstoffgehalt dieses Gewebes dazu bei. Der Gerbstoffgehalt spielt eine

wichtige Rolle in der Ernährung der Raupen. Gerbstofffreie Pflanzen fressen sie nicht, bestreicht man diese aber mit Gerbstoff, so werden sie sofort angenommen. (Versuch z. B. mit Stellaria.) Verf. stellte eine grosse Reihe Versuche zur Feststellung der Lieblingspflanze an und hierbei wurden stets Gerbstoffbestimmungen vorgenommen. Der Gerbstoff wird nicht verdaut, höchstens ein geringer Teil. Eine einmalige Entlaubung schadet den Pflanzen nichts. Findet eine solche aber mehrere Jahre hintereinander statt, so hat sie dauernde Nachteile für die Pflanze zur Folge. Verbreitungsmittel sind Wind, Licht und Wasser. Licht und Temperatur haben sehr hohen Einfluss auf die Fresstätigkeit. Die Nester bieten ausserordentlich hohen Schutz gegen Kälte und Wärme, sowie Feuchtigkeit. Die geographische Verbreitung fällt nicht mit der der Nährpflanzen zusammen.

Silvestri, F., L'oenogina betica (*Oenogyna baeticum* Ramb.) conosciuta volgarmente allo stato larvale col nome di Bruco peloso. — In: Boll. No. 10 R. scuola sup. d'agric. in Portici. 12 p; 7 Fig.; '05.

Oenogyna betica, von deren ♂ und ♀, Larve in verschiedenen Stadien sowie Puppe Verf. zunächst Abbildung und Beschreibung gibt, ist über einen grossen Teil Italiens, Spaniens, Marokkos, Algiers und Tunis verbreitet. Sie ist polyphag und liebt besonders Gramineen und Leguminosen und unter diesen die Erbsen. In Jahren, in denen sie besonders häufig auftritt, schadet sie ausserordentlich, indem die Larven in den Erbsenfeldern grosse Verwüstungen anrichten. Glücklicherweise ist durch natürliche Ursachen, besonders Entomophtoraarten ihrer allzureichlichen Vermehrung eine Grenze gesetzt. Auch gibt es eine Reihe von Abwehrmitteln, besonders Schwefelkohlenstoff, die gegen sie mit mehr oder weniger Erfolg Anwendung finden.

Laborde, J., Rapport sur les moyens de combattre la cochylis au printemps et en été. — In: „Bull. du ministère de l'agricult.“ No. 1; '01; 13 p.

— Rapport sur les moyens de combattre l'eudemis, la cochylis et l'altise. — Ibid. '02, 18 p., 2 Fig. im Text.

Da *Cochylis* und *Eudemis* sich biologisch verschieden verhalten, so kann nicht in gleicher Weise gegen sie vorgegangen werden. Gegen *Cochylis* sind, günstige Witterungsbedingungen vorausgesetzt, Fanglampen mit gutem Erfolge anwendbar. Gegen *Eudemis* werden mittels geleimter Fangschirme gute Fangresultate erzielt. Sowohl *Eudemis* wie *Cochylis* werden in ungeheurer Zahl gefangen, allein diese Zahl ist verschwindend im Vergleiche zu der überhaupt vorhandenen. Die Schädlinge müssen in allen ihren Entwicklungsstadien bekämpft werden, vor allem aber die Raupen, da diese am leichtesten zu erreichen sind, besonders im Frühjahr, wo sie einmal nicht so zahlreich und dann am wenigsten geschützt sind. Die zweite Generation verfolgt man durch Ablesen und Vernichten der angegangenen Trauben oder durch Sammeln der Puppen in Blättern und Trauben. Eine möglichst frühe Weinlese ist sehr zu empfehlen, da dadurch die Ernteverluste durch die dritte Generation von *Eudemis* nicht so gross werden. Zur Bekämpfung der unter der Borke lebenden Puppen verschiedener Rebschädlinge empfiehlt sich eine Kalkbrühe, der Natrium causticum und Schwefelkohlenstoff

zugefügt sind. Wird der Stamm hiermit bestrichen, so zeigt sich eine Sterblichkeitsziffer von 70 %. Der Fang von *Cochylis* mit Lampen ist sehr unrentabel. Einmal ist das Verhältnis von ♂♂ zu ♀♀ = 60:40; ausserdem haben die meisten ♀♀ einen grossen Teil, oder gar alle Eier abgesetzt; ferner muss stets durch anatomische Untersuchung festgestellt werden, ob überhaupt noch ♀♀ fliegen, da deren Flugzeit eine ziemlich kurze ist. Ein vorzügliches Mittel der *Eudemis*larvenbekämpfung ist: Fichtenharz 15 g, Na causticum 2 g, Ammoniak 8 g, Verdet 1 g, H_2O 74 g. Die Erfahrung hat gelehrt, dass die Frühjahrsbekämpfung allein nicht genügt. Auch wenn sie noch so erfolgreich war, so ist der durch die 3. Generation angerichtete Schaden zu bedeutend. Daher versäume man nicht, die überwinternden Puppen zu töten, also Winterbekämpfung mit darauffolgender Frühjahrsbekämpfung anzuwenden.

Washburn, F. L., The mediterranean flour moth, Ephestia kühniella Zell. — In: „Spec. rep. of the state ent. of Minnesota" (Agric. exper. stat. St. Anthony Park, Minn.) 31 p., 1 Tafel, 20 Fig. i. Text, '04.

Eines der wichtigsten Bekämpfungsmittel dieses Mehlschädlings ist gründliche, öftere Desinfektion von Säcken und Maschinen sowie Räumlichkeiten der Mühlen. Diese findet am besten durch Schwefelkohlenstoff oder durch Frostwirkung statt. Ausser Beschreibung und Abbildungen von Imago, Larve, Ei und Puppe, sowie Biologie, Bekämpfung und geographischen Ausbreitung dieses Schädlings gibt Verf. kurze Notizen und Abbildungen von: *Calandra granaria*, *Sitotroga cerealella*, *Plodia interpunctella*, *Pyralis farinalis*, *Tribolium confusum*, *Echocerus maxillosus*, *Tenebrio molitor*, *Silvanus surinamensis* und *Tenebroides mauretanicus*.

— Mediterranean flour moth, further experiments in combating this pest. — In: „Exper. stat. St. Anthony Park, Minn." 4 p., 1 Fig., Oct. '04.

Bei Räucherung mit Schwefelkohlenstoff, 1 CS_2 : 10000 cbm. Luft 42 Stunden lang wurden Larven und Motten getötet. Bei Einwirkung von 1 : 5000 wurden Larven, die im Zentrum von dicken Ballen von Säcken lagen, nach 24 Stunden getötet, Eier dagegen nicht. Einwirkung von Frost, 3—5° über 0 tötet nach 6½ Tagen Einwirkung Eier, Larve, Puppe und Motte.

Maxwell-Lefroy, El Barreno de la caña de azúcar. — In: „Comision de parasitol. agric.", Circ. 9; 39 p.; 10 Fig.; Mexico. '01.

Diatraea saccharalis ist ein weit über Süd-, Mittel- und Nordamerika verbreiteter Schädling des Zuckers. Verf. gibt Abbildung und Beschreibung von Ei, Larve, Puppe und Imago, sowie eine eingehende Biologie unter steter Berücksichtigung der einschlägigen Literatur. Unter den natürlichen Feinden verdienen die Chalcicide *Trichogramma pretiosa*, die die Eier angreift, sowie der Pilz *Cordyceps (Isaria) Barberi*, dem die Larven und Puppen zum Opfer fallen, besondere Erwähnung. Die interessanten Beziehungen zwischen *Diatraea* und *Trichogramma* setzt Verf. in einem eigenen Kapitel auseinander und zeigt, dass bei Berücksichtigung derselben, sich ein volkswirtschaftlicher Nutzen aus ihnen ziehen lässt. Von der grossen Zahl teils direkter, teils indirekter Kampfmittel zählt Verf. die wichtigeren auf.

Slingerland, M. V., The grape-berry moth. — In: „Cornell university agric. exper. stat. of the college of agric. dept. ent. bull 223“ p. 223 p. 42—60; 4 Tafeln, 13 Fig. im Text; '04.

Polychrosis viteana ist nicht, wie seither angenommen wurde, identisch mit *Eudemis botrana*. Der Schädling überwintert als Puppe auf der Unterseite der abgefallenen Rebblätter. Die Nachkommen dieser, im Frühjahre ausschlüpfenden Generation benagen Blüten und unreife Beeren von aussen. Der Imago erscheint im Juli bis August. Die von ihm abstammende Herbstgeneration ist am zahlreichsten und daher schädlichsten. Ihre Larven fressen im Innern der halbreifen Beeren. Sie ist die überwinternde Generation, doch scheint bisweilen von einem Teile von ihr noch eine dritte Generation abzustammen. Unter den natürlichen Feinden ist der wichtigste *Thymaris slingerlandana* Ashm; ferner *Bracon scutator* Say, *Bathymetis* sp., *Glypta animosa* Cress, *G. vulgaris* Cress und *Urogaster canarsiae* Ashm. Die wichtigsten Bekämpfungsmittel sind: Zerstörung des abgefallenen Laubes und Beeren sowie Sumach und anderer Nährpflanzen, Einpacken der Trauben in Gazebeutelchen, Spritzen mit Disparene gegen die 1. Generation.

Sanderson, E. D., The codling moth. — In: „Delaware college agric. exper. stat.“ Bull. 59; 22 p., 2 Tafeln, 4 Fig. i. Text, '03.

Durch zahlreiche Spritzversuche mit einer grossen Zahl von Insecticiden wurden gute Erfolge erzielt und das Abfallen der Früchte um einen bedeutenden Prozentsatz verringert. Am besten bewährte sich Disparene und Pariser Grün. Verf. gibt Kostenberechnung und bespricht geeignete Spritzen. In wasserarmen Gegenden hat Bestäuben mit Arsen guten Erfolg. Der Fang mit Bandagen rentiert nur in alten, befallenen Baumschulen, der mit Fanglaternen ist wertlos. Ein Feind der Motte ist der Käfer *Chauliognathus pensylvanicus*.

Stewart, Prof. R., The sheep maggot-fly, prelimenary report. — In: „Transact. of the highland and agric. soc. of Scotland.“ Vol. XVI p. 128—143, '04.

Lucilia sericata und *L. caesar* bilden die Hauptplage der Schafe. Sie legen ihre Eier bündelweise auf die Haut derselben ab. Die nach 24 Stunden ausschlüpfenden Larven bohren sich in Haut und Fleisch und wachsen schnell heran. Vor der Verpuppung lassen sie sich zur Erde fallen. Die Schafe werden durch die Parasiten sehr gequält und zeigen den Befall durch grosse Unruhe, Kratzen u. s. w. an, ja gehen bisweilen durch. Die geschützt liegenden Weideplätze sind den Fliegen besonders günstig. Das beste Vorbeugungsmittel ist Reinhalten der Schafe. Als Bekämpfungsmittel können dienen: Naphta, Paraffinöl u. s. w.

Vaney, C. et Conte, A., Sur un diptère (*Degeeria funebris* Mg.) parasite de l'altise de la vigne (*Haltica ampelophaga* Guér.). — In: „Compt. rend. des séanc. de l'acad. des sc.“ 3 p. Mai '03.

Haltica ampelophaga ist, wie alle Erdflöhe, sehr schwer zu bekämpfen. Unter den zur Untersuchung eingesandten Exemplaren fand Verf. kleine, braune Puppen und bei genauer Untersuchung die zugehörigen Larven, die sich als *Degeeria funebris* herausstellten (= *D. pulchella* Mg. = *Hypostena medorina* Schin.), doch beträgt ihre Grösse nur

4 mm. Es waren etwa 35 von 100 Käfern inficiert und es besteht daher Aussicht, diese Fliege im Kampfe gegen den Reberdtloh verwenden zu können.

Webster, F. M., The suppression and control of the plague of Buffalo-gnats in the valley of the lower Mississippi river, and the relations there to of the present levee system, irrigation in the arid west and tile drainage in the middle west. — In: „Proc. XXV ann. meet. soc. for promotion of agric. sci." p. 52—72, Fig. 1—3, '04.

Simulium iuvenustum und *S. meridionale* bilden längs des Mississippi eine ausserordentliche Landplage und machen stellenweise Viehzucht völlig unmöglich. Da ihnen durch die Überschwemmungen besonders günstige Brutplätze geboten werden, so ist geeignete Drainage und Stromdämmung das beste Gegenmittel. Derartige Massregeln müssen sich aber auf den ganzen Stromlauf erstrecken, da Ober- und Unterlauf sehr abhängig von einander sind.

Van Dine, D. L., Mosquitoes in Hawai. — In: „Hawai agric. exper. stat. bull." No. 6, 30 p., 12 Fig., '04.

In Hawai sind 3 Mosquitos vorhanden, die alle drei Überträger nicht nur von Malaria und gelbem Fieber, sondern auch von Elephantiasis, Filariasis etc. sind: *Culex pipiens*, die ihre Brutplätze in kleinen unzugänglichen, von dichtem Gebüsch umgebenen Wassertümpeln hat. Ihre Larven sind infolge Zerstörung von organischem Detritus äusserst nützlich. *Stegomyia fasciata* ist die eigentliche gelbe Fieberfliege. Sie brütet in Ansammlungen von klarem Wasser und nur in der Nähe von Wohnungen. *Stegomyia scutellaris* ist nicht an solche Plätze gebunden, sondern brütet auch im Walde. Die Bekämpfung muss sich vorwiegend gegen die leicht zu erreichende Brut richten. Alle Wassertümpel sind auszurotten oder mit Öl zu übergiessen. Gebrauchswasser durch Schutznetze den Fliegen zu entziehen; in Teichen ihre Hauptfeinde, Goldfische, auszusetzen. Andere Feinde sind: Libellen der Gattung Agrion, Fledermäuse und der Pilz *Empusa culicis*.

Vosseler, Über die Verhältniszahlen von Männchen und Weibchen bei den Tsetsefliegen. — In: „Mitteil. aus d. biol. landw. Inst. Amani" No. 19, '04.

Über die Biologie der Tsetsefliege, der Verbreiterin der gefürchteten Nagana der Haustiere liegen fast keine Mitteilungen vor. Sowohl vom wissenschaftlichen wie wirtschaftlichen Standpunkte aus ist daher selbst der kleinste Beitrag willkommen. Von den vom Verf. untersuchten 211 Exemplaren von *Glossina morsitans* waren 161 ♂♂, 50 ♀♀, d. h. 23,7 % ♀♀. 43 Fliegen waren prall mit Blut gefüllt, hatten also vielleicht schon Nagana infiziert. Von 145 *Gl. palpalis* waren 117 ♂♂, 28 ♀♀, d. h. also 19,3 % ♀♀. Die Prozentzahlen können vom Zufall abhängen, da die ♀♀ viel flinker sind als die ♂♂, daher schwerer gefangen werden.

Giard, Dr. A., Sur l'Agromyza simplex H. Loew., parasite de l'asperge. — In: „Bull. de la soc. ent. de France." Jhg. '04 No. 11 p. 179—181; '04.

Gelegentlich seiner Studien über *Platyparaea poeciloptera* fand Verf. eine Agromyzaart, deren Identität mit der von Loew beschriebenen

A. simplex er feststellen konnte. Das ♀, welches Loew unbekannt blieb, unterscheidet sich nur wenig vom ♂. Die Fliege schlüpft im Mai aus und begattet sich im Juni. Sie war zwar nicht besonders häufig, scheint jedoch nicht ungefährlich zu sein. Die Abwehrmittel sind die gleichen, wie die gegen *Platyparaea* anzuwendenden. Ende April fand Verf. eine Dacnusaart, die er als *D. Rondani* bezeichnet. Er nimmt an, dass diese Braconide mit der von Rondani beschriebenen *D. petiolata* identisch ist, doch bleibt abzuwarten, ob sich Rondani nicht im Wirte geirrt hat, da *Dacnusa* bis jetzt nur in Agromyzaarten parasitierend gefunden worden sind.

Blanchard, R., Sur la piqûre de quelques hémiptères. — In: „Arch. de parasitol." V No. 1 p. 139—148; '02.

Es gibt unter den heteropteren Hemipteren eine Anzahl solcher, die zwar häufig Menschen und Haussäugetiere stechen, aber nicht als Hausbewohner, eher als halbe Hausbewohner bezeichnet werden können. Die Stiche dieser Insekten sind meist äusserst schmerzhaft und rufen gewöhnlich eine bedeutende Geschwulst hervor, die erst nach mehreren Tagen schwindet. In Frankreich beobachtete Verf. den zu dieser Kategorie zu rechnenden *Reduvius personatus*, der durch den Menschen zum Kosmopoliten geworden ist. In einem Hotelbette fand er *Lyctocoris campestris* Fabr., ebenfalls einen Kosmopoliten. Des weiteren besitzt er ein Exemplar von *Rhodnius prolicus*, einer amerikanischen Hemiptere. Ausser diesen drei erwähnten sind aus Amerika bekannt und ziemlich weit verbreitet: *Melanolestes morio* Erichson, *M. abdominalis* Herrich-Schäffer, *Coriscus subcoleoptratus* Kirby, *Rasahus biguttatus* Say, *Conorhinus sanguisuga* Leconte, *C. dimiatus* Latr., *C. venosus* Stal., *C. rubrofasciatus* de Geer und *C. protractus* Uhler. Verf. führt eine grosse Zahl von Krankheitsfällen infolge Stiches dieser Insekten auf und berichtet über den Verlauf der Krankheit.

Blunno, M., Reconstruction of Phylloxera-infected vineyards on Phylloxera-resistant stocks. — In: „Agric. Gaz. N. S. Wales", Miscell. public. No. 738; 61 p. 52 Fig. '04.

Bekanntlich ist man in Einsicht der Aussichtslosigkeit einer direkten Bekämpfung der Reblaus allmählich von diesem Verfahren abgekommen und ist an Stelle dessen zur Heranzucht von widerstandsfähigen Sorten übergegangen. Verf. gibt in seiner Arbeit eine Zusammenstellung solcher Sorten aus den verschiedenen Weingegenden. Im letzten Kapitel bespricht er die Pfropfungen von europäischen Sorten auf amerikanische, widerstandsfähige Stöcke. Es ist sehr wichtig, dass die Basis des aufgepfropften Reises auf gleicher Höhe oder ½ Zoll unterhalb der Erdoberfläche liegt.

Froggatt, W. W., Experimental work with the peach aphis (*Aphis persicae niger* Im.) — In: „Agric. Gaz. of N. S. Wales", Miscell. public. No. 760, 10 p., 2 Tafeln, '04.

Aphis persicae niger richtet in Neu-Süd-Wales besonders an den Wurzeln der Pfirsichbäume beträchtlichen Schaden an. Die Winterkälte der dortigen Gegenden schadet der Laus weniger als die Sommerhitze. Ein heisser Wind in den westlichen Provinzen tötet oft alle ihm ausgesetzten Läuse. Als Bekämpfungsmittel hat sich bis jetzt am besten

bewährt: Kalk-Schwefel-Salzwasser (Californische Methode). Der geeignetste Monat zum Spritzen ist der Juli. Feinde der Laus sind: *Chrysopa Ramburi* Sch., *Micromus australis* n. sp., *Syrphus viridiceps* Macq., die Ichneumonide *Bassus loctatorius* Fab., die Braconide *Ephedrus persicae* n. sp., die Cynipide *Hypodiranchis aphidae* n. sp. Von den drei letzten gibt Verf. Abbildung und Beschreibung.

Britton, W. E., Two common scale insects of the orchard; the scurfy bark-louse, the oyster shell bark louse. — In: „Connecticut agric. exper. stat. New Haven, Conn., ent. series" No. 9, 10 p., 2 Tafeln, 5 Fig. i. Text, '03.

Chionaspis furfurus und *Mytilaspis pomorum*, von denen Beschreibung und Abbildung gegeben wird, schädigen die Obstbäume durch Aussaugen des Saftes in hohem Maasse. In ihrer Lebensweise gleichen sie sich sehr. Beide haben nur eine Generation im Jahre. Erstere ist in Amerika heimisch, letztere Kosmopolit. Spritzen mit Seifenwasser oder Kerosen in den ersten Wochen des Juni tötet die eben ausgeschlüpften jungen Larven.

Britton, W. E. and Walden, B. H., Fighting the San José scale-insect in 1903. — In: „Connecticut agric. exper. stat. New Haven, Conn. ent. series" No. 10, 26 p., 3 Tafeln, '03.

— San José scale-insect experiments in 1904. — In: „Connecticut agric. exper. stat. New Haven, Conn. ent. series" No. 11, 32 p., 4 Tafeln, '04.

Verf. berichten über ihre Spritzversuche mit Kalk-Schwefel-Salz-Brühe, Kalk-Schwefelmischung, Kalk-Kaliumsulfidlösung, Kalk-Schwefel-Kupfersulfatmischung, Tünche, Bordeauxbrühe, 25%ige Öl-Wassermischung und Kerosen-Seifenemulsion. Die drei erstgenannten sind bezüglich ihrer Wirkung gegen die Schildläuse, sowie ihres Anhaftens an Bäumen gleichwertig. Tünche und Bordeauxbrühe töteten die Schädlinge nicht. Kalk-Schwefel-Kupfersulfat verschwand infolge Witterungseinflüssen bald von den Bäumen und war nur in einem Falle wirksam. 25% Öl-Wassermischung ist in ihrer Wirkung ganz vorzüglich, jedoch nicht ungefährlich für die Bäume. Kerosene im Sommer anzuwenden, ist nicht ratsam, da es wirkungslos blieb. Das Spritzen von Kalk-Schwefelmischungen geschieht am besten kurz vor Erscheinen der Blätter. Im Winter ist ihre Anwendung erfolglos.

No. 11: Es wurde durch Spritzversuche die Wirkung von 15 verschiedenen Insecticiden im Winter festgestellt. Im frühen und späten Winter gaben Kalk-Schwefelmischungen, gekocht oder ungekocht, gute Erfolge. Die gekochte Kalk-Schwefelmischung mit einem kleinen Überschuss an Kalk ist sehr billig und in ihrer Wirkung vorzüglich. Gekochte Kalk-Kaliumsulfidlösung bewährte sich ebenfalls ausgezeichnet, ist aber ziemlich teuer. Kalk-Natriumsulfid ist weniger wirksam. Na. causticum gibt keine günstigen Resultate.

Von sämtlichen angewandten Insecticiden werden genaue Rezepte und Herstellungsverfahren gegeben.

Sanderson, E. D., The San José scale. — In: „Delaware college agric. exper. stat." Bull. 58, 16 p., 4 Tafeln, '03.

Die Arbeit enthält eine sehr eingehende Biologie der St. José-Schildlaus. Ihre Ausbreitung geht vor sich: durch Verpflanzen von infizierten Setzlingen, durch den Wind, durch Verschleppung durch

Vögel und Insekten, durch Verschleppung durch Menschen wie Gärtner, Arbeiter u. s. w. Die Zahl der bewährten Bekämpfungsmittel ist sehr gross. Zu nennen sind: Kerosenemulsion (25%), verschiedene mechanische Öl-Wassergemische, „Whale oil soap", Kalk-Schwefel-Salzbrühe. Ferner Räuchern mit Cyankali. Die Einführung der Coccinellide *Chilocoris similis* scheint sich zu bewähren.

Smith, J. G., The Pineapple scale (*Diaspis bromeliae* Kerner). — In: „Hawai agric. exper. stat. Honolulu, press bull." No. 10, 6 p., 1 Tafel, '04.

Diaspis bromeliae ist eine in Gewächshäusern auf verschiedenen Pflanzen häufige und lästige Erscheinung. In Hawai schädigt sie besonders häufig die Fichtenzapfen, indem sie deren grüne, unreife Teile angreift. Gute Gegenmittel, deren Wirksamkeit jedoch von Anwendung geeigneter Spritzen abhängt, sind: Kerosenemulsion und „Resin wash" (Kolophonium 5 Pfund, Na causticum 1 Pfund, Fischöl ½ Gallon, Wasser 20 Gallonen).

Froggatt, W. W., The nut grass coccid (*Antonina australis* Green). — In: „Agric. Gaz. N. S. Wales", Miscell. public. No. 742. 4 p., 1 Taf., '04.

Cyperus rotundus ist ein äusserst lästiges, australisches Unkraut. Mit Freude begrüssen daher die Pflanzer die Entdeckung eines Feindes desselben. Es handelt sich um eine, die Wurzeln befallende Coccide, *Antonina australis*. Überall, wo diese Schildlaus mittels befallener Cyperuspflanzen eingeführt wurde, hat sie in kurzer Zeit die Äcker von diesem Unkraute befreit. Ihre Importation gelingt sehr leicht. Andere Pflanzen scheint sie nicht zu befallen, obwohl das bei einer Wurzellaus zu erwarten wäre. Trotz der genauesten Untersuchungen wurde jedoch niemals ein Exemplar auf den Wurzeln anderer Pflanzen gefunden.

Van Dine, D. L., A sugar-cane leaf-hopper in Hawai. — In: „Hawai agric. exper. stat. bull." No. 5, 29 p., 8 Fig., '04.

Die Cicade *Perkinsiella saccharicida* Kirkaldy tritt in den Zuckerpflanzungen Hawais als Schädling auf, indem sowohl ausgewachsene Tiere wie Larven an den Blättern saugen, wodurch später rötliche Flecke entstehen. Die Eier werden meist bündelweise in das Gewebe der Blattrippen abgelegt. Bemerkenswert ist das Auftreten von kurz geflügelten Tieren im Winter. Unter den Feinden der *Perkinsiella* sind zu nennen: *Coccinella repanda* und *Platyomus liviguster*, die Pentatomide *Oechalia griseus* ferner *Chrysopa microphya* und *Anomalochrysa hepatica*. Am wichtigsten sind verschiedene Spinnen, besonders *Tetragnatha mandibulata* und *Adrastidia nebulosa*. Ausserdem ein Pilz, eine unbeschriebene Isariaart. Wenn sie alle auch Helfer im Kampfe gegen den Schädling sind, so ist man um dessen Vernichtung herbeizuführen auf eigne Kräfte angewiesen. Unter den Bekämpfungsmitteln sind die besten „Whale-oil soap" und Kupfervitriolkalkbrühe. Diese letztere stellt zugleich ein Fungicid gegen den dem Schädling folgenden Pilz (*Sphaeronema*) dar. Als Präventivmittel gilt vor allem der Anbau widerstandsfähiger Sorten z. B. Yellow Caledonia und Demerara 117, sowie Anbau von lebenskräftigen Pflanzen.

Reuter, O. M., Ein neues Warmhaus-Thysanopteron. — In: „Meddelanden af soc. pro f. et f. fennica" Heft 30, p. 106—109, '04.

Aus einer Gärtnerei erhielt Verf. eine Thripsart, die auffallender Weise auf Cryptogamen, nämlich auf verschiedenen Pterisarten lebt. Schon früher hatte der Gärtner, von dem das Material stammte, auf Aspidium, Polystichum, Asplenium und Pterisarten Thripsiden beobachtet, die möglicherweise mit der erwähnten identisch sind. Es handelt sich um eine neue sehr distinkte Gattung: Leucothrips, von der eine genaue Beschreibung gegeben wird. Die Art benennt Verf. *nigripennis* und gibt ebenfalls Beschreibung.

Torka, V., *Pissodes validirostris* Gyllh. = *strobili* Redtb. — In: „Zschr. Naturw. Abt. Deutsch. Ges. f. Kunst und Wiss. in Posen." XI, Heft 1. '04 p. 6—9.

In den Kieferwäldern der Umgegend von Schwiebus wird ein sehr grosser Teil der Zapfen durch Insektenschädlinge vernichtet, sodass es infolge der Mitwirkung der Eichhörnchen, die im Herbst die noch gesund gebliebenen Zapfen ausfrassen und der Finken, die die Keimlinge zerstören, keinen Nachwuchs aus natürlicher Samung gibt. Den Hauptanteil der Zapfen zerstört die Larve des im Titel genannten Käfers, welcher die Zentralspindel ausfrisst, meist einzeln, aber auch bis zu 14 Larven in einem Zapfen gefunden; niemals wurde *P. notatus* F. vom Verf. in Zapfen gefunden. Die Käfer verlassen ihre Puppenwiege noch vor dem Winter und suchen andere Verstecke auf. Verf. vermutet, da er im Herbst keine Copula beobachten konnte, dass „die Begattung und die Eiablage aller Wahrscheinlichkeit nach zu urteilen, im künftigen Frühjahr stattfinden". Er weist darauf hin, dass „diese Beobachtung" nicht mit der Ansicht Altums übereinstimme, wonach der Käfer kurz nach dem Ausschlüpfen die einjährigen Zapfen mit Eiern belegt und dann abstirbt. Als Bekämpfung wird frühzeitiges Einsammeln und Verbrennen der befallenen Zapfen empfohlen, die sich durch leichtes Abbrechen leicht von den gesunden unterscheiden lassen.

Dr. P. Speiser (Bischofsburg).

Ribaga, C., Un nuovo insetto endofago *Acemyia subrotunda* Rond. delle cavallette. — In: „Boll. Nr. 8 di Entomot. Agrar.", '02 Agosto.

In der Heuschrecke *Acridium lineola* wurden mehr als 30 Fliegenlarven gefunden, aus denen sich die im Titel genannte Fliege entwickelte (dieselbe ist auf Grund der Priorität als *Acemya acuticornis* Mg. zu bezeichnen, vgl. Stein in: „Ent. Nachr." '00 p. 130. D. Ref.). Bei dieser Gelegenheit werden die bisher bekannten parallelen Fälle von Tachiniden in Heuschrecken zusammengestellt.

Dr. P. Speiser (Bischofsburg).

Brèthes, J., Himenopteros nuevos ó poco conocidos Parásitos del Bicho de Cesto. — In: „Anal. Mus. Nac. de Buenos Aires", Nr. XI '04 p. 17—24.

Ausser den bisher als Parasiten dieses Schädlings bekannten (vgl. Schrottky, ref. in „A. Z. f. E." '03 p. 51) beiden Hymenopteren hat man neuerdings weitere kennen gelernt, die Verf. hier beschreibt. Im ganzen sind es 7 Arten, 2 Chalcididen: *Tetrastischus platensis* nov. spec. und *Spilochalcis bergi* Kirby (früher als *Smicra* aufgeführt) und 5 Ichneumoniden: *Allocota bruchii* n. sp., *Pimpla tomyris* Schrottky, *P. oeceticola* n. sp. (früher von Schrottky für *P. brasiliensis* Torre gehalten), *P. holmbergi* n. sp. und *Phobetes bruchii* n. sp.

Dr. P. Speiser (Bischofsburg).

Kuhlgatz, Th., Schädliche Wanzen und Cicaden der Baumwollstauden. — In: „Mitt. Zool. Mus. Berlin", v. III Heft 1 p. 29—115 mit Taf. 2—3. '05.

In ausführlichster Weise behandelt Verf. die 9 Wanzenarten nebst einer Cicadine, die man bisher auf Baumwollstauden als Schädlinge angetroffen hat. Der grossen Mehrzahl nach gehören die Wanzenarten der Gattung *Dysdercus* an, und ihre Mitglieder treten in den verschiedenen hier behandelten Baumwollgegenden als „cotton-staining bugs", wie die Amerikaner sie nennen, auf. Sie saugen als Larven und auch als reife Imagines die jungen noch grünen Fruchtkapseln aus, bisweilen auch die Blüten, und bedingen dadurch ein Kleinbleiben der Frucht. Wenn die Fruchtkapsel sich geöffnet hat, machen sie sich ferner noch an die Kerne heran, aus denen sie das Öl saugen und damit das Saatgut verderben; dabei beschmutzen sie die Baumwollfaser mit ihren Exkrementen in unangenehmster Weise, wodurch rostgelbe bis rote Flecken entstehen, die völlig unentfernbar sind und den Marktwert der Wolle erheblich beeinträchtigen. Nur der afrikanische *D. superstitiosus* F. nebst seiner Varietät *albicollis* Schaum (mit ihm ist *D. intermedius* Dist. vermutlich identisch) befällt anscheinend nur solche Kapseln, die schon anderweitig, durch Raupenfrass oder Nässe gelitten haben und mag vielleicht nur ein harmloser Bewohner der Baumwollstaude sein. Besonders auf die Baumwollpflanze selbst angewiesen ist überhaupt keine einzige der behandelten Arten, alle werden vielmehr auch auf sonstigen wildwachsenden Pflanzen gefunden, wobei die Malvaceen, also Verwandte der Baumwollstaude anscheinend bevorzugt werden. Sie haben aber eine solche Vorliebe für diese letztere, dass auf einer Farm auf Cuba, wo seit 50 Jahren zum ersten Male Baumwolle gebaut wurde, alsbald ein gewaltiger Befall durch *D. andreae* L. zu beobachten war. *D. suturellus* H.-Sch. wird übrigens in Florida noch besonders schädlich durch die neuerdings (von 1879 ab) angenommene Gewohnheit, die süssen Orangen anzustechen und dadurch bis $^9/_{10}$ des Ertrags zu vernichten. — Trotz des lebhaften Verkehrs mit Baumwollstauden, deren verschiedene Sorten hin und her aus verschiedensten Anbaugebieten nach anderen verpflanzt worden sind und werden, hat aber jede einzige der (übrigens schwierig zu unterscheidenden — daher mancherlei irrige Lokalitätsangaben! —) Arten ihr fest umschriebenes Verbreitungsgebiet, das sie zwar in einzelnen Fällen mit einer anderen Art teilt, das aber nicht über die Grenzen der allgemein bekannten entomogeographischen Regionen hinausreicht. Im indomalayischen Gebiete kommen vor *D. cingulatus* F. und *D. sidae* Montr., welch letztere sich auf den australischen Kontinent und den Bismarckarchipel beschränkt; in der afrikanischen Region *D. superstitiosus* F. und der rein ostafrikanische *D. cardinalis* Gerst., im tropischen und subtropischen Amerika der in Westindien einheimische *D. suturellus* H.-Sch., der sich in den U. S. A. noch über Florida, Georgia und die angrenzenden Landesteile verbreitet hat, der auf die Antillen beschränkte *D. andreae* L. und der über Mittel- und Südamerika von Nicaragua bis Argentinien verbreitete *D. ruficollis* L. — Als Bekämpfungsmittel dient Übergiessen der Larvenhaufen, die man mit kleinen Häufchen hingeschütteter Baumwollsaat ködern kann, mit heissem Wasser, Petroleumemulsion oder Kerosenmischung. Von Wichtigkeit ist aber auch, dass Verf. hier einiges auch über natürliche Feinde

mitteilen kann, von denen aus dem Bismarckarchipel einige Vögel und eine Raubwanze erwähnt werden. — Ausser den *Dysdercus*-Arten, von deren dreien auch die Larvenstudien genau beschrieben und auf den beigefügten guten Tafeln abgebildet werden, sind noch an Baumwollpflanzen schädlich die Cicade *Tibicen dahli* nov. spec. im Bismarckarchipel, die Scutellerine *Tectocoris lineola* F. *var. cyanipes* F. daselbst (Indoaustralien ausser Vorderindien und Ceylon) und die Lygaeide *Oxycarenus hyalinipennis* A. Costa. Jede einzige dieser Arten wird auf das Eingehendste, soweit die bisher vorliegenden Materialien und litterarischen Angaben es zulassen, in ihrer Biologie und geographischen Verbreitung dargestellt, und die Arten aus den deutschen Kolonieen abgebildet. Verf. hofft namentlich durch die gelungenen Abbildungen den Farmern draussen ein gutes Hilfsmittel zur Erkennung an die Hand zu geben. Denn „man würde sich viele Sorgen und drückende Massregeln ersparen können, wenn man einer genauen Diagnose, der Biologie und vor allen Dingen der augenblicklichen geographischen Verbreitung der tierischen Schädlinge mehr Beachtung schenkte, als das vielfach geschieht“, sagt Verf. Ref. möchte dem hinzufügen, dass zur Erforschung dieser Verhältnisse speziell zoologisch vorgebildete Kräfte notwendig sind; möchte das Bedürfnis nach Anstellung zahlreicher solcher Zoologen, insbesondere im Interesse der Landwirtschaft unserer Kolonien, recht bald als ein dringendes von den massgebenden Stellen erkannt werden. Arbeiten, wie die vorliegende sind hervorragend befähigt, die Wichtigkeit aufs Nachdrücklichste vor Augen zu führen.

Dr. P. Speiser (Bischofsburg).

Lindinger, Über einige Nadelholzcocciden. — In: „Naturw. Ztschr. f. Land- u. Forstwirtsch.“ (Stuttgart) v. III '05 p. 252—253.

Verf. gibt Notizen über Fundorte und Nährpflanzen des *Aspidiotus abietis* (Schonk) Sign., von deren Biologie er auch noch einiges zu der Reh'schen Arbeit (A. Z. f. E., Bd. 8 '03 p. 466—467) nachtragen kann. Die Tiere von Kiefer und von Fichte sind danach nicht verschieden, bei starker Besetzung der Nadeln können diese absterben, mindestens bleibt der ganze Zweig in der Entwickelung zurück. Auf *Pinus silvestris* aus Erlangen wurden ferner gefunden *Lepidosaphes (Mytilaspis) newsteadi* (Sulc) Fernald und die beiden *Leucaspis*-Arten *pini* Sign. und *sulci* (Newst.) Sulc. die hier in vorläufiger Gegenüberstellung mit einander verglichen werden. Dr. P. Speiser (Bischofsburg).

Einzel-Referate.

von Buttel-Reepen, H., Über den gegenwärtigen Stand der Kenntnisse von den geschlechtsbestimmenden Ursachen bei der Honigbiene (*Apis mellifica* L.), ein Beitrag zur Lehre von der geschlechtlichen Präformation. — In: „Verh. deutsch. Zool.-Ges.“, '04, p. 48—77.

Der Vortragende knüpft an die Resultate an, zu denen Castle, Beard, Lenhossék und O. Schultze über die geschlechtsbestimmenden Ursachen bei verschiedenen Tier- und Pflanzenarten gelangt sind. Diese Resultate führten zur „Präformationstheorie“, der zufolge der Befruchtung kein Einfluss auf die Geschlechtsbestimmung zukommt: die Keim-

zellen sind danach schon im Ovar männlich oder weiblich präformiert. Die Dzierzon'sche, durch die entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen von Petrunkewitsch (wonach die Erscheinungen, welche den Beweis für die Kopulation des männlichen und weiblichen Vorkerns liefern, im Drohnenei fehlen) gestützte Lehre, dass bei der Honigbiene aus befruchteten Eiern weibliche, aus unbefruchteten Eiern männliche Tiere hervorgehen, sollte mit der Präformationstheorie durch folgende Annahme in Einklang gebracht werden: männliche und weibliche Eier sind im Ovar als solche präformiert; die Befruchtung ist aber für die männlichen unnötig oder schädlich, während sie zur Entwickelung der weiblichen notwendig ist. Da Arbeitsbienen unter verminderter Nahrungsaufnahme heranwachsen, erzeugen sie nur Männchen, übereinstimmend mit den Befunden an anderen Tier- und Pflanzenarten. — Gegen die Anwendung der Präformationstheorie auf die Verhältnisse bei der Honigbiene bringt Vortr. experimentell gestützte triftige Gründe vor: Der gewaltige Legedrang verhindert die Königin eine Auslese unter den Eiern zu vollziehen, wenn sie in Arbeiterwaben auf Drohnenzellen trifft, und doch bestiftet sie solche Zellen mit Drohneneiern. Während sie in einem nur mit Arbeiterzellen besetzten Kasten monatelang nur weibliche Eier gelegt hat, legt sie auf eine zur rechten Zeit eingestellte Drohnenwabe fortdauernd Drohneneier. Dabei sind in beiden Fällen sämtliche Eierschläuche tätig; eine Auswahl unter männlich und weiblich präformierten Eiern wäre nur möglich, wenn die Königin Eier fallen liesse. Drohnenbrütige (unbefruchtete) Königinnen legen in Arbeiterzellen nicht, wie die Präformationstheorie erwarten liesse, entwicklungsunfähige weibliche, sondern normale Drohneneier. — Weiterhin wendet sich Vortr. gegen die Dickel'sche Theorie, nach der das Geschlecht bei den Bienen durch Bespeicheln von Seiten der Arbeiterinnen entschieden wird (bei Larven soll das Geschlecht noch durch Umspeicheln verändert werden; Drohnen, welche eine unbefruchtete Königin hervorbringt, seien „falsche Drohnen"!) und gegen die Geschlechtsbestimmungstheorien Pflüger's, Bachmetjew's und Bethe's. Nach Bethe ist der von Petrunkewitsch behauptete Mangel der für die Verschmelzung der Vorkerne charakteristischen Erscheinungen im Drohnenei kein Beweis dafür, dass diese Eier nicht „befruchtet" sind; es sei vielmehr möglich, dass die Vereinigung der Kerne durch eine fermentative Wirkung des Speichels der Arbeiterinnen verhindert würde. Diese Wirkung gebe zugleich den Anstoss zur Entwicklung (wie bei künstlicher Parthenogenesis) und zur Entstehung des männlichen Geschlechts. — Demgegenüber weist Vortr. auf die besonderen Erscheinungen hin, welche die Entwicklung künstlich parthenogenetischer Eier einleiten, an den von Petrunkewitsch untersuchten Drohneneiern aber fehlten. „Die Befruchtung entscheidet über das Geschlecht." An der ausgedehnten und inhaltreichen Diskussion beteiligten sich Bresslau (zu Gunsten Dickel's und Bethe's), R. Hertwig, Ziegler, F. E. Schulze und von Buttel.

Dr. F. Schwangart (München).

Castle, W. E., Sex determination in bees and ants. — In: „Science, New-York", March 4, '04, pg. 389—392.

Die Abhandlung enthält eine Abwehr gegenüber den Angriffen Wheeler's auf die Dzierzon'sche Theorie und eine Kritik von Wheeler's Ansichten über Parthenogenesis bei Ameisen. Die Abwehr

besteht lediglich in einer knappen und sehr klaren Darstellung der Untersuchungen von Dzierzon, Bessels, Berlepsch, v. Siebold, Leuckart und Petrunkewitsch über die Ursachen der Geschlechtsbestimmung bei den Bienen. — Bei den Ameisen entstehen nach Untersuchungen von Tanner, Reichenbach und Comstock aus den Eiern der Arbeiter weibliche Nachkommen. Wheeler hält es für wahrscheinlich, dass diese Nachkommen der Arbeiter parthenogenetischen Ursprungs seien. Für diese Annahme, welche die Verhältnisse bei den Ameisen zu denen bei den Bienen in direkten Gegensatz bringt, findet sich in den Schriften der genannten Autoren kein zwingender Beweis. Tanner und Reichenbach heben hervor, dass die von ihnen beobachteten Arbeiter nicht von den ♂♂ getrennt waren. Dazu kommt, dass die von Reichenbach beobachtete Art (*Anergates atratulus*) sich im Nest begattet; die flügellosen Arbeiter sind also hier von der Begattung nicht ausgeschlossen. Comstock behauptet, dass die Arbeiter weibliche Nachkommen hervorbringen, nicht aber, dass sie unbefruchtet seien; diesen Schluss zieht Wheeler, und dafür kann, nach Castle, kein andrer Grund massgebend gewesen sein als der, dass die Tiere „ausserhalb des Nestes gefangen waren". (Nach Angaben von Forel, Wasmann, Fielde u. a. sollten aus Arbeiter- und unbefruchteten Königineiern nur männliche Ameisen entstehen. Vgl. hierzu v. Buttel, Verh. deutsch. Zool.-Ges. pag. 64. Ref.)

Dr. F. Schwangart (München).

Petersen, W., Über indifferente Charaktere als Artmerkmale. — In: „Biol. Centrbl." 24. '04. p. 423—473.

In einem bereits früher in dieser Ztschr. referierten Aufsatz hatte Verf. die Ansicht vertreten, dass physiologische Isolierung, wie sie vor allem durch den Bau der Geschlechtsorgane bei Lepidopteren leicht möglich ist, ein wichtiger artbildender Faktor sei. Gegen diesen Aufsatz hatte sich K. Jordan mit einer scharfen Kritik gewandt, die vor allem darauf hinwies, dass die Gedanken des Verf. nicht neu seien. In dieser seiner Antwort macht Verf nun genaue Mitteilungen über die von ihm beobachteten Verschiedenheiten der Geschlechtsorgane. Seine Untersuchungen erstrecken sich auf sehr viele Arten und Gattungen der verschiedensten Lepidopterenfamilien und führten zum Schluss, dass jede Art durch die Form ihres Geschlechtsapparates und zwar vor allem dessen innere Teile wie der Bursa copulatrix charakterisiert ist und dass man sogar bei äusserlich schwer zu unterscheidenden Arten dies nach der Form des Geschlechtsapparates auf den ersten Blick tun kann. Da diese inneren Unterschiede auch vorhanden sind, wenn der äussere Kopulationsapparat kaum zu unterscheiden ist, so schliesst Verf. auf eine zentrifugale Ausbildung. Es wird daraus geschlossen, dass die somatischen Variationen, auch wenn sie noch so bedeutend sind, nur zur Erweiterung der Artgrenzen führen, eine neue Art aber erst dann entsteht, wenn eine Gruppe dieser Varianten derartige Veränderungen des Geschlechtsapparates erfährt, dass geschlechtliche Entfremdung dieser Gruppe, also physiologische Isolierung eintritt. Daher äussere geringe Unterschiede doch mit Arttrennung wegen grosser innerer verbunden sein können und umgekehrt. Zum Schluss vergleicht Verf. seine Anschauungen mit denen von Romanes.

Dr. B. Goldschmidt (München).